

## **BAB. 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam jenis tanaman yang dapat dijumpai di berbagai wilayah Indonesia. Sektor pertanian memerlukan perhatian penting sehingga produksi maupun produktivitasnya dapat ditingkatkan. Penduduk Indonesia mengalami peningkatan pesat dari tahun ke tahun, namun tidak diimbangi dengan produksi pangan terutama jenis sayuran. Oleh karena itu, sektor pertanian terutama hortikultura khususnya sayuran mempunyai peluang yang besar untuk memenuhi salah satu kebutuhan pangan khususnya sebagai sumber vitamin. (Jumriani. K et al, 2017). Pembudidayaan tanaman oleh mayoritas petani di Indonesia banyak memilih jenis tanaman hortikultura seperti sayur-sayuran. Sayuran yang sering dibudidayakan seperti kangkung, seledri, sawi, dan juga selada.

Minimnya tingkat produksi pangan yang dialami oleh petani Indonesia terutama sayur-sayuran disebabkan dengan beberapa hal seperti lahan untuk bercocok tanam semakin berkurang salah satunya di daerah perkotaan. (Aksa, et al. 2016). Teknik budidaya yang dilakukan beberapa petani masih bersifat konvensional dan tidak memperhatikan teknik budidaya yang baik, teknologi juga masih kurang diterapkan oleh petani, sehingga kualitas dan kuantitas produksi yang dihasilkan masih tergolong rendah.

Hidroponik merupakan budidaya tanaman yang dapat dilakukan tanpa menggunakan media tanah, tetapi dengan media *inert*. Budidaya tanaman dengan sistem hidroponik merupakan suatu teknik pertanian masa depan. Pertanian sistem hidroponik sangat cocok dilakukan di daerah perkotaan, bisa juga di atas apartemen. Pemeliharaan hidroponik lebih mudah, karena lokasi budidaya yang relatif bersih, serta penggunaan media tanam yang steril. Selain itu, tanaman lebih terlindungi dari terpaan hujan, serangan hama penyakit dan hasil dari tanaman lebih sehat serta memiliki produktifitas yang tinggi.

Pembudidayaan tanaman sayur-sayuran seperti selada dapat juga dilakukan dengan system hidroponik vertikal. Tanaman selada memiliki kandungan vitamin dan zat gizi yang penting bagi kesehatan, selada dipercaya untuk memperbaiki dan memperlancar pencernaan, juga memiliki khasiat untuk mengobati panas dalam karena memiliki efek mendinginkan badan. Untuk mendapatkan hasil tanaman selada yang baik dan menjaga kandungan vitamin, zat gizi tersebut perlu dilakukan dengan cara mengontrol nutrisi tanaman selada sesuai kebutuhannya. Peran nutrisi dalam bercocok tanam menggunakan system hidroponik khususnya hidroponik vertikal sangatlah penting.

Keseragaman pemberian nutrisi pada hidroponik vertikal (vertikultur) dapat mempengaruhi hasil tanaman menjadi baik ataupun buruk. Seperti rancangan alat pemberian nutrisi tanaman selada secara vertikal (vertikultur) yang dibuat oleh Ivan (2019), keseragaman pemberian nutrisi pada setiap tower tanaman mendapatkan hasil yang kurang seragam, sehingga setiap tower tanaman tidak mendapatkan nutrisi yang cukup. Oleh karena itu, diperlukan pembuatan ulang sistem pemberian nutrisi tanaman selada secara vertikal agar keseragaman pemberian nutrisinya mendapatkan hasil yang merata pada setiap tower tanamannya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan kegiatan yang sudah ada sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan Ivan (2019), menggunakan rancang bangun hidroponik vertikal dengan dimensi panjang 15 m, dan tinggi 1,5 m. Dimensi yang telah dibuat tersebut memiliki kelemahan pemberian larutan nutrisi yang tidak seragam dan terdapat penumpukan larutan nutrisi pada pipa pengembalian menuju ke bak penampung.

Oleh karena itu perlu dilakukan modifikasi pada rancang bangun hidroponik vertikal dengan mengubah dimensi panjang 2,5 m, tinggi 1,33 m agar saat pemberian larutan nutrisi tidak terlalu jauh dan mengubah ukuran pipa pengembalian lebih besar untuk memperlancar aliran larutan nutrisi saat menuju bak penampung.

### **1.3. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui keseragaman pemberian nutrisi.
2. Mengetahui pertumbuhan tanaman.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam merancang desain sistem pemberian nutrisi secara vertikal, dan menambah pengetahuan dalam bidang pertanian khususnya pada teknik hidroponik secara vertikal.
2. Bagi penulis, penelitian ini merupakan salah satu syarat utama untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik.
3. Bagi kalangan mahasiswa, peneliti berikutnya, dan masyarakat dapat menjadi acuan serta informasi mengenai teknik hidroponik secara vertikal.